

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

306

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Traumatismes du Larynx

ET PHONATION

PAR

MARC-JOSEPH LEFRANC

Externe des Hôpitaux de Paris — Préparateur à la Faculté de Médecine

Décoré de la Croix de Guerre

né à RETHEL (Ardennes), le 22 Juillet 1891

Président de Thèse : Monsieur le Professeur SÉBILEAU

PARIS

ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

1920

306

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

308



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553018_0095

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1920

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Traumatismes du Larynx ET PHONATION



PAR

MARC-JOSEPH LEFRANC

Externe des Hôpitaux de Paris — Préparateur à la Faculté de Médecine

Décoré de la Croix de Guerre

né à RETHEL (Ardennes), le 22 Juillet 1891

Président de Thèse : Monsieur le Professeur SÉBILEAU

PARIS
ÉDITIONS MÉDICALES

7, RUE DE VALOIS, 7

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

	Professeurs.....	MM.
Anatomie		NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.....		CUNEO.
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale.....		
Chimie organique et chimie générale.....		DESGREZ.
Bactériologie		BESANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		BRUMPT.
Pathologie et Thérapeutique générale.....		Marcel LABBÉ
Pathologie médicale.....		VAQUEZ.
Pathologie chirurgicale.....		GOSSET.
Anatomie pathologique.....		LETULLE.
Histologie		PRENANT.
Opérations et appareils.....		DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale.....		POUCHET.
Thérapeutique		CARNOT.
Hygiène		BERNARD.
Médecine légale.....		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée.....		ROGER.
		{ ACHARD.
Clinique médicale.....		{ WIDAL.
		{ GILBERT.
		{ CHAUFFARD.
		{ MARFAN.
		{ HUTINEL.
Hygiène et clinique de la première enfance.....		DUPRE.
Clinique des maladies des enfants.....		JEANSELME.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		P. MARIE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		TEISSIER.
Clinique des maladies du système nerveux.....		{ DELBET.
Clinique des maladies contagieuses.. ..		{ QUENU.
		{ LEJARS.
Clinique chirurgicale.....		{ HARTMANN.
		{ DE LAPERSONNE.
Clinique ophtalmologique.....		{ LEGUEU.
Clinique des maladies des voies urinaires.....		{ BAR.
Clinique d'accouchements.....		{ COUVELAIRE.
		{ J. L. FAURE.
Clinique gynécologique.....		{ Auguste BROCA.
Clinique chirurgicale infantile.....		{ Albert ROBIN.
Clinique thérapeutique.....		{ Pierre SEBILEAU.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....		

Agrégés en exercice :

MM.			
ALGLAVE.	GUILLAIN.	LÉPER	ROUSSY
BRANCA.	LABBÉ, HENRI	MOCQUOT	ROUVIERE
CAMUS.	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ
CASTAIGNE.	LANGLOIS	NOBECOURT	SICARD
CHAMPY.	LECENE	OKINCZYC	TANON
CHEVASSU.	LEMIERRE	OMBREDANNE	TERRIEN
DESMAREST.	LENORMANT	RATHERY	TIFFENEAU
GOUGEROT.	LEQUEUX	RETERER	VILLARET
GREGOIRE.	LEREBOULLET	RIBIERRE	ZIMMERN
GUENIOT.	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE,
LE DOCTEUR H. LEFRANC,
ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX,
ANCIEN AIDE DE CLINIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE NANCY.

Je dédie ces quelques pages.

Qu'il me permette de lui exprimer ici ma reconnaissance émue, pour sa grande indulgence, son infinie bonté, et ses précieux conseils ; qu'il soit assuré de mon admiration profonde pour sa probité professionnelle.

Qu'il me soit permis de suivre un tel exemple.

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES AMIS

A MES CAMARADES DU FRONT

MORTS POUR LA FRANCE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. SÉBILEAU,
PROFESSEUR DE CLINIQUE OTO-RHINO-LARYNGOLOGIQUE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
CHIRURGIEN DES HOPITAUX,
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE,

*en hommage de notre respectueuse reconnaissance pour
l'honneur qu'il nous fait en acceptant de présider
notre thèse.*

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

M^r LE DOCTEUR LANGLOIS,
Professeur agrégé,
Professeur d'Education physique,

M^r LE DOCTEUR CAMUS,
Professeur agrégé,
Chef des Travaux de Physiologie,

M^r LE DOCTEUR GARRELON,
Chef-Adjoint des Travaux de Physiologie.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE :

PROFESSEUR QUENU, *Chirurgien des Hôpitaux*, 1912-1913.

PROFESSEUR VIDAL, *Médecin des Hôpitaux*, 1912-1913

DOCTEUR OETTINGER, *Médecin des Hôpitaux*, 1913-1914.

EXTERNAT :

PROFESSEUR J.-L. FAURE, *Gynécologie*, 1913-1914.

PROFESSEUR COUVELAIRE, *Accouchements*, 1919.

DOCTEUR LERMOYEZ, *Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux*, 1920.

DOCTEUR DUPUY-DUTEMPS, *Ophtalmologiste des Hôpitaux*, 1920.

A MES PREMIERS MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
DE REIMS .

INTRODUCTION

Une grande commerçante de Paris, atteinte d'une grave affection laryngée, suppliait dernièrement un de nos maîtres de l'opérer.

« Je ne puis, lui écrivait-elle, vivre aphone. Rendez-moi une voix, mauvaise, rauque, désagréable, mais qu'il me soit permis de parler. »

Un individu aphone est, en effet, en état d'infériorité vis-à-vis des autres hommes. La lutte pour la vie lui est plus dure ; bien des joies lui sont défendues.

Aussi, le résultat vocal d'une intervention chirurgicale qui doit intéresser le larynx, ou celui d'une plaie de cet organe, se pose-t-il avec une importance capitale pour le spécialiste et pour le patient, et nous avons vu des malades refuser une opération nécessaire, parce qu'on ne pouvait leur promettre l'intégrité de leur voix.

C'est pour cette raison qu'il nous a semblé utile d'étudier la voix des traumatisés du larynx.

Nous entendrons par traumatisme, toute cause qui mutilé ou tend à mutiler le larynx ; c'est dire que nous étudierons l'état de la voix après les différentes interventions chirurgicales actuellement pratiquées sur le larynx et après les traumatismes accidentels, comprenant dans cette dernière catégorie, les lésions provoquées par tentatives de suicide ou d'assassinat et par les plaies de guerre.

D'autre part, nous avons remarqué le grand pouvoir de réadaptation du larynx mutilé à sa fonction de phonation ; nous avons été plus particulièrement frappé de ce fait en examinant un malade thyrotomisé et cordec-tomisé par M. le Dr Hautant dans le service de M. le Dr Lermoyez, dont nous avons eu l'honneur d'être l'ex-terne.

Chez ce malade, dont l'observation est rapportée plus loin, nous avons vu la voix revenir le lendemain de l'opé-ration.

D'autre part, nous avons trouvé de nombreux cas dans lesquels les observateurs ont noté la régénération presque parfaite des cordes vocales, après leur ablation chirurgicale ; aussi, nous avons pensé à rechercher la nature histologique du tissu qui supplée si heureuse-ment la corde vocale et qui lui ressemble aussi étrange-ment, macroscopiquement.

N'ayant pas eu l'occasion de faire l'autopsie d'an-ciens cordec-tomisés, nous avons pensé à expérimenter sur des chiens.

Chez l'un, nous avons enlevé par thyrotomie une corde vocale ; chez l'autre, nous avons enlevé les deux cordes.

On verra plus loin, par l'interprétation de nos résul-tats, combien est grand le pouvoir de reproduction de la corde vocale.

C'est, du reste, un fait connu des laryngologistes, et alors que nous avons déjà opéré nos chiens, nous avons trouvé un article de Citelli publié dans *Archiv für Laryngologie und Rhinologie*, Heft I, 1907, intitulé : « Chordectomie externe et Régénération des cordes vocales. »

Citelli a aussi cordectomisé des chiens, mais nos résultats ne sont pas identiques, car cet auteur sacrifia ses chiens 15, 20, 45, 60 jours après l'opération.

Nous avons attendu trois mois, et cela nous semble un minimum pour obtenir un résultat ; il y a même intérêt, nous semble-t-il, à attendre davantage, car les malades ne retrouvent l'état de leurs cordes que longtemps après l'opération, la voix étant possible beaucoup plus rapidement, grâce à une réadaptation du larynx à sa fonction sur laquelle nous insisterons et grâce aussi à la pression sous-glottique.

Pour cette raison, nous conservons au Laboratoire de physiologie, où nous sommes préparateur, le deuxième chien opéré, nous réservant de faire dans plusieurs mois une nouvelle étude histologique de la corde de nouvelle formation.

Nous croyons utile, au début de notre thèse, de rappeler en quelques lignes la physiologie du larynx, ce qui nous facilitera plus loin l'étendue de nos résultats.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

La phonation fait du larynx un des organes les plus importants de la vie de relation.

Hautement différencié, il doit son rôle d'organe phona-teur à la présence de deux replis membraneux élastiques tendus dans son intérieur, les cordes vocales, qui en vibrant sous l'action de l'air chassé du poumon par l'action des muscles expirateurs, produisent « le son glottique ou laryngien » dont les modifications, qui conduisent au langage articulé, résultent d'une part des vibrations des cordes vocales, d'autre part des résonances qui se produisent dans les portions du conduit aérifère qui surmontent le larynx.

L'émission de la voix, « langage articulé », met en jeu des muscles expirateurs, des muscles du pharynx, de la bouche et des lèvres, régis par une action d'ordre psychique dont le centre se trouve situé à la partie postérieure de la 3^e circonvolution frontale.

Or, si le timbre de la voix dépend, comme l'a montré Helmholtz, du nombre des sons harmoniques qui accompagnent le son fondamental, si l'intensité de la voix dépend de l'amplitude des vibrations des cordes vocales, la hauteur du son glottique dépend du nombre de leurs vibrations, est en rapport avec leur degré de tension et avec la longueur de leur partie vibrante. Aussi, l'intégrité des muscles crico-thyroïdiens et thyro-arythénoïdiens, tenseurs des cordes, des muscles ary-arythénoïdiens, crico-arythénoïdiens postérieur et latéral, qui

règlent leur écartement, est-elle aussi nécessaire à la production de la voix, à son émission claire et nette que l'intégrité des cordes elles-mêmes.

Il semble donc que toute lésion de la charpente cartilagineuse du larynx sur laquelle s'insèrent les muscles, que toute lésion de ces muscles eux-mêmes doive produire des désordres considérables de la phonation, qui est une des fonctions les plus délicates de l'organisme.

Quels sont donc les résultats vocaux des traumatismes du larynx ?

CHAPITRE PREMIER

Traumatisme Chirurgical

A. — PETITES INTERVENTIONS PAR VOIE ENDOLARYNGÉE.

Le morcellement de l'épiglotte, l'ablation de polypes à la pince ou au galvanocautère, pratiqués par voie endolaryngée, donnent des résultats vocaux excellents.

Les deux observations suivantes, que nous avons choisies, en fournissent des exemples frappants.

OBSERVATION I

Revue de Laryngologie, 1894 (D^r Rousseaux)

Il s'agit d'une tumeur bénigne (polype mou), située sur la partie moyenne de la corde vocale gauche et intimement unie à elle par un pédicule largement étalé.

La voix du malade est enrouée, rauque, désagréable, bitonale. Le chant est impossible.

Opération : Destruction de la tumeur au galvanocautère.

Résultats vocaux : Deux mois après, la voix est normale, le chant possible.

OBSERVATION 2.

(Même auteur.)

Semblable à la précédente, la tumeur faisant corps avec la corde vocale gauche.

Ablation au galvanocautère par voie endolaryngée.

Résultats vocaux : Au bout d'un an, le malade obtenait un prix (baryton) au Conservatoire.

B. — THYROTOMIE ET CORDECTOMIE.

La thyrotomie, compliquée ou non de corpectomie, offre l'exemple d'un traumatisme beaucoup plus grand, puisqu'elle nécessite l'incision du cartilage thyroïde et qu'elle implique une intervention directe sur l'endolarynx.

Nous avons réuni 15 observations : l'une nous est personnelle et nous l'avons détaillée à dessein.

OBSERVATION 3.

(Dr Sennox-Browne.)

Il s'agit d'un homme de 45 ans, atteint d'une tumeur maligne intéressant les deux cordes vocales et une partie des bandes ventriculaires.

La voix est rauque.

Opération : Thyrotomie ; on enlève les deux cordes.

Résultat vocal : Voix bonne.

OBSERVATION 4.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 50 ans, atteint d'épithélioma squameux intéressant la corde gauche et un peu la corde droite.

Aphonie complète avant l'opération.

Opération : Thyrotomie ; on enlève tumeur et corde.

Résultat : Voix claire, santé excellente, quatre ans et demi après l'opération.

OBSERVATION 5.

(Même auteur.)

Il s'agit d'une femme de 30 ans, atteinte d'une tumeur maligne intéressant la corde droite.

Aphonie avant l'opération.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat : Voix claire, santé bonne trois ans après.

OBSERVATION 6.

Docteur O. Chiari (*Archives für Laryngologie*, Heft 8.)

Il s'agit d'un homme de 36 ans atteint d'un épithélioma plato-cellulaire de la corde vocale droite.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat : Guérison. Quatre ans après voix bonne.

OBSERVATION 7.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 36 ans atteint d'un épithélioma de la corde gauche.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat : Voix bonne deux ans après.

OBSERVATION 8.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 47 ans atteint d'un carcinome de la corde droite.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat : Voix bonne trois mois après.

OBSERVATION 9.

(Dr Eemann.)

Il s'agit d'un homme de 70 ans atteint d'un carcinome kératinisant de la corde vocale gauche au tiers moyen.

Opération : Excision de la corde vocale aux ciseaux.

Résultat vocal : Excellent, grâce à une bride cicatricielle qui s'était formée à la région opérée et qui remplaçait fort bien la corde enlevée.

OBSERVATION 10.

(D^r Moure.)

Il s'agit d'un homme de 51 ans atteint d'un épithélioma intéressant la longueur de la corde vocale inférieure gauche.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat vocal : Six mois après, peut parler grâce à un tissu cicatriciel faisant office de corde vocale.

OBSERVATION 11.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 61 ans atteint d'un épithélioma pavimenteux de la partie postérieure de la corde vocale gauche.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat vocal : Parle grâce au même processus cicatriciel.

OBSERVATION 12.

(D^r Schmiegeler.)

Il s'agit d'un homme de 44 ans atteint d'un épithélioma de la corde vocale gauche intéressant le repli interaryténoïdien et une partie de la corde droite.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie.

Résultat : Voix bonne.

OBSERVATION 13.

(Sir F. Semon.)

Il s'agit d'un homme de 67 ans atteint d'un épithélioma intéressant les deux cordes vocales.

Opération : Thyrotomie ; cordectomie double.

Résultat : Voix chuchotée.

OBSERVATION 14.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 71 ans atteint d'un épithélioma du ventricule droit.

Opération : Thyrotomie. Extirpation des cordes vraies et fausse droite et de la partie antérieure de la vraie corde gauche
Résultat : Voix bonne.

OBSERVATION 15.

(Même auteur.)

Il s'agit d'un homme de 68 ans atteint d'un sarcome intéressant toute la moitié gauche du larynx, corde droite et cavité sous-glottique.

Opération : Enlèvement de la corde droite et d'une partie de la muqueuse de la cavité sous-glottique droite.

Résultat : Voix passable.

OBSERVATION 16.

(In thèse BARLATIER)

Homme de 46 ans est envoyé au Dr Garel, à l'occasion de troubles de la voix.

M. Garel voit le malade le 27 juin 1905 et trouve une tumeur de la corde vocale droite qui a, en apparence, les allures d'une tumeur bénigne. C'est une tumeur trilobée, à aspect rougeâtre, implantée largement sur la corde droite qu'elle cache en partie.

Le 29 juin, le Dr Garel fait une ablation complète de la tumeur par voie endolaryngée. En raison des doutes qui existent sur la nature de cette tumeur, un examen histologique est demandé au Dr Paviot qui répond que la tumeur ressemble à sa surface à un épithélioma et fait des réserves, n'ayant pu faire une coupe des parties profondes.

Huit jours après, le malade a une voix meilleure, presque satisfaisante.

Il revient le 10 juillet 1905, 26 jours après l'opération, et l'examen montre qu'il y a récurrence complète de la tumeur.

Le diagnostic d'épithélioma n'est plus douteux et le Dr Garel conseille une opération radicale.

Le 27 juillet 1905, le professeur Jaboulay opère le malade avec le Dr Garel et le Dr Grange. D'abord trachéotomie, puis thyrotomie et ablation de la corde vocale et de l'arythénoïde droit.

Extirpation intracartilagineuse du néoplasme.

La canule est laissée 24 heures.

Le malade prend les jours suivants des accidents graves de broncho-pneumonie.

Le soir du 28 juillet, température 40° ; les 29 et 30 juillet, la température oscille entre 39°8 et 40°2, pour s'élever le 31 juillet à 40°6.

À ce moment, le malade paraît désespéré, mais à partir du 1^{er} août, se fait une défervescence lente, et le 7 août, la température redevient normale:

Le malade quitte l'hôpital assez rapidement.

Un nouvel examen histologique conclut nettement à la nature épithéliomateuse de la tumeur.

Le malade revient en septembre 1905. Il a engraisé et la tumeur n'a pas récidivé. Un examen laryngé fait par le Dr Garel montre alors que le vestibule laryngé est infundibuliforme. La bande ventriculaire gauche est un peu rouge et tuméfiée. L'état de la corde droite n'est pas noté.

La voix est encore très faible.

Le malade revient le 15 février 1906, sept mois après son opération. Son état général est excellent, il a notablement engraisé.

La voix est rauque mais très nettement articulée.

Un nouvel examen fait par le Dr Garel montre que le larynx est presque complètement normal. La corde vocale droite est régénérée ; elle est complètement normale, d'aspect blanchâtre et mobile.

Il existe, au contraire, un peu de gonflement de la bande ventriculaire gauche, masquant partiellement la corde du même côté. Après cette constatation, le Dr Garel croit se rappeler qu'il

a été fait une ablation de la corde vocale gauche, et ce n'est qu'en se reportant ensuite aux notes prises à l'occasion de l'opération qu'il constate qu'il s'agit d'une ablation de la corde et de l'aryténoïde droits.

Le malade, reçu vers Pâques 1906, a conservé un état général excellent. La voix est bonne quoique rauque et on ne se douterait pas, à entendre parler le malade, qu'on lui a, sept mois auparavant, enlevé une corde vocale.

OBSERVATION 17.

(Personnelle. Malade opéré dans le service de M. le Dr Lermoyez, par M. le Dr Hautant.)

Auguste D..., 44 ans, gazier.

Antécédents personnels : Diphtérie à 3 ans. Fièvre typhoïde à 10 ans.

Vient à la consultation le 10 mars 1919.

Depuis six mois, présente des troubles de la voix, qui est voilée. Ces troubles augmentent de plus en plus, et le 10 mars il est presque aphone ; pas de dysphagie ; pas de douleurs ; pas de ganglions.

A l'examen laryngoscopique on remarque sur la moitié antérieure de la corde vocale gauche une plaque de leucoplasie. Le bord libre, très blanchâtre, est infiltré. La bande verticale gauche est recouverte d'aspérités en crêtes de coq. La corde est mobile.

Le malade est opéré le 17 mars. Thyrotomie sous anesthésie locale ; ablation de la tumeur, qui est envoyée au laboratoire.

Les suites opératoires sont normales et le malade sort onze jours après l'opération.

Dès le lendemain de l'opération, le malade parle. Sa voix est rauque, mais bien articulée.

Nous avons revu le malade le 9 mars 1920, c'est-à-dire un an après l'opération.

Il se porte parfaitement. La voix est rauque mais forte et le malade peut se faire entendre sans fatigue d'aussi loin qu'une personne normale. Le chant est impossible, mais l'opéré dit avoir une voix plus grave et plus forte qu'avant sa maladie.

L'examen laryngoscopique montre un larynx parfaitement sain, mais la corde gauche qui a été enlevée n'est pas remplacée ; il semble que les lèvres de la plaie se soient soudées et que la cicatrice ainsi formée se soit amincie.

Ce tissu de cicatrice est rouge de la même couleur que le reste de la muqueuse du larynx ; il est mobile et vibre.

Lorsqu'on fait prononcer au malade la voyelle é, la corde droite et la bande cicatricielle, qui remplace la corde gauche, ne s'accolent pas parfaitement, quoique la corde se soit déplacée un peu vers la gauche ; ceci nous explique la raucité de la voix.

Au Congrès de Médecine de Paris de 1900 (Section Laryngologie), M. le professeur Goris, dans son rapport sur les résultats éloignés de la thyrotomie, écrivait :

« L'intégrité plus ou moins parfaite de la voix après la thyrotomie dépend de deux facteurs :

« a) Juxtaposition exacte des lames du thyroïde ;

« b) Importance des interventions sur les cordes vocales.

« Le premier de ces facteurs est important, surtout lorsqu'on a affaire à des tumeurs de bonne nature ne nécessitant pas l'ablation d'une partie plus ou moins grande des cordes vocales ou même des cartilages.

« Les tumeurs pédiculées telles que les fibromes, les papillomes diffus, les angiomes sont justiciables de la thyrotomie et peuvent s'enlever sans que le timbre de la voix s'en ressente, à condition que le chirurgien fasse une coaptation bien exacte des lames thyroïdiennes. »

Sur 25 opérations, la voix est renseignée trois fois comme rauque et treize fois comme excellente.

Cependant, M. Goris lui-même, dans un des cas précités, avait pourtant excisé totalement l'une des bandes ventriculaires sans que cette ablation eût la plus minime influence sur la voix.

Malgré tout, M. Goris est très réservé dans ses conclusions, car il ajoute :

« Il en peut être autrement quand on a affaire à des tumeurs malignes nécessitant une ablation plus ou moins considérable des cordes vocales des cartilages, ou même une destruction plus ou moins complète du larynx, comme dans les cas de tuberculose ; la voix est couverte et voilée en général. »

Or, nous citons 15 observations. Pour chacune d'elles, il y a eu thyrotomie et cordectomie. Deux fois cordectomie double (obs. 3 et 13) ; une fois extirpation des cordes vraies et de la corde vocale supérieure droite (obs. 14) ; une fois enlèvement d'une corde et d'une partie de la muqueuse sous-glottique (obs. 15) ; une fois ablation de la corde vocale et de l'aryténoïde droit (obs. 16).

Résultats vocaux :

Voix parfaite	3
Voix bonne	8
Voix passable	4
Voix rauque mais forte	2
Voix faible	1
Aphonic	0

Le résultat vocal est donc bon et la voix est notée comme parfaite, même dans un cas de cordectomie double.

Nos conclusions sont donc les mêmes que celles de M. le Dr Goris ; toutefois, nous ne croyons pas devoir

être aussi pessimiste quant à l'influence des interventions pratiquées sur les cordes vocales, sur le résultat vocal.

Et nous pouvons conclure que la voix des corpectomisés est satisfaisante dans presque tous les cas, le plus souvent bonne, quelquefois parfaite.

Or, dans plusieurs des observations que nous avons citées, les auteurs ont été frappés de la régénération rapide des cordes vocales.

Dans l'observation d'Emann, en effet, il s'était formé, dit cet auteur, à la place de la corde enlevée, « une bande cicatricielle vibrant à l'unisson de la corde restée saine. »

Goris a été témoin du même fait : dans un cas d'épithélioma de la corde vocale droite, cinq semaines après l'opération, la voix est tellement bonne que le malade, que sa profession oblige à beaucoup parler, peut en reprendre l'exercice.

Remarquons que Goris fit une suture en surjet des lèvres de la muqueuse qui semble avoir facilité le processus de réparation.

Fraenkell et Citelli rapportent l'histoire de deux malades chez lesquelles les cordes vocales avaient été extirpées pour carcinome, et chez l'une des opérées, cinq ans après l'opération, un bourrelet s'était reformé à la place de la corde vocale et simulait celle-ci au point de pouvoir tromper un observateur ignorant l'histoire pathologique.

Au Congrès de Laryngologie de Paris, mai 1908, M. Lanois a présenté des photographies stéréoscopiques faites par M. Garel et qui montrent un larynx pres-

que normal dont la corde droite s'est reconstituée après avoir été enlevée pour un épithélioma très limité.

Voilà, il est vrai, un fait frappant et indéniable ; mais doit-on attribuer uniquement à ce processus de réparation le retour de la voix des cordectomisés ?

Nous ne le pensons pas et nous expliquerons pourquoi plus loin.

C. — LARYNGOSTOMIE.

La laryngostomie est une opération qui traumatise encore plus le larynx que la thyrotomie, même compliquée de cordectomie.

Or, nous extrayons du livre de MM. Sargnon et Barlatier, *Traitement chirurgical des Sténoses du larynx*, les résultats vocaux de 11 observations de laryngostomisés.

Observation 1. — Résultat vocal bon, voix très compréhensible.

id. 2. — Voix bonne, de plus en plus forte ; l'enfant peut chanter.

id. 3. — Voix bonne, mais forte et rauque ; chante.

id. 4. -- Voix bonne, un peu rauque ; chante.

id. 5. — Voix soufflée ; pas de voix forte, mais très compréhensible ; celle malade est morte d'hypertrophie du typhus.

id. 6. — Voix très soufflée ; pas de voix, pas de chant.

id. 7. — Voix défectueuse au début ; s'améliore.

- id. 8. — Voix bonne.
- id. 9. — Voix satisfaisante.
- id. 10. — Voix faible, mais nettement articulée.
- id. 11. — Voix faible, mais nettement articulée.

Ces auteurs concluent :

« Sans être toujours satisfaisante, la voix des laryngostomisés tend à l'amélioration progressivement ; c'est habituellement une voix soufflée ; quelquefois, lorsque l'enfant élève la voix, elle est rauque, caverneuse, mais elle est toujours nettement compréhensible à plusieurs mètres. Avec l'éducation de l'enfant, on arrive à modifier très notablement sa voix ; elle s'améliore avec le temps. »

Ces malades sont classés en deux catégories au point de vue de l'état de leurs cordes vocales.

Chez quelques-uns, les cordes n'avaient pas été englobées dans le tissu cicatriciel ; elles existaient avant la laryngostomie ; chez quelques autres, porteurs de graves rétrécissements ou de soudures laryngées totales, les cordes englobées dans les cicatrices étaient totalement détruites.

Fait intéressant à noter : Nous avons assisté, disent MM. Sargnon et Barlatier, à la régénération partielle des cordes vocales qui réapparaissent sous forme de petits replis latéraux plus ou moins développés.

Cette régénération est cependant suffisante pour permettre à la voix de s'améliorer et de devenir satisfaisante.

D'autre part, M. Viannay, de Saint-Etienne, publie dans la *Revue de Laryngologie*, 1913, les résultats de

11 cas de laryngostomie avec dilatation, qui lui sont personnels. Sur ces 11 observations, une seule a été motivée par des papillomes laryngiens récidivants, les dix autres par des sténoses post-diphtériques.

Le plus âgé des malades avait 12 ans.

Chez tous, la guérison opératoire a été obtenue : deux sont morts plusieurs mois après de complication éloignée ; les neuf autres sont définitivement guéris avec suppression de tout orifice de sûreté.

Au point de vue de la phonation :

Deux ont une voix absolument normale ;

Quatre, une voix bien timbrée, mais rauque ;

Quatre, une voix basse, mais très compréhensible.

Et nous emprunterons la conclusion de ce chapitre à M. le professeur Moure, qui écrit, dans la *Revue de Chirurgie*, de juillet 1916, en s'appuyant sur 31 cas de laryngostomies pratiquées pour sténoses laryngées consécutives à des blessures de guerre :

« Il semblerait, lorsque l'organe vocal a subi un traumatisme aussi important et parfois aussi grave qui l'a déformé et détruit en partie, qu'il soit à peine possible de rétablir la fonction respiratoire ; mais la voix devrait être à jamais compromise.

« Comment, en effet, espérer qu'un mutilé de ce genre puisse se faire entendre à distance en parlant avec du timbre ?

« Cependant, les résultats obtenus sont probants à cet égard : non seulement le laryngostomisé, guéri, respire par les voies naturelles, mais il parle à haute et intelligible voix, bien qu'il ait été privé de ses cordes vocales, bien souvent aussi de ses bandes ventriculaires et même d'une partie de ses replis ary-épiglottiques. »

« Il faut se rappeler, du reste, ce que devient la voix parlée chez les malades thyrotomisés auxquels on a enlevé une corde dans toute sa longueur :

Il se fait une véritable régénération intéressante qu'il est utile de connaître à cause du pronostic vocal d'une opération qui consiste à ouvrir le larynx et la trachée et à les vider le plus complètement possible de leur contenu cicatriciel et souvent des parties constitutantes de l'organe de la voix. »

D. — HÉMILARYNGECTOMIE.

La thyrotomie, la corpectomie, la laryngostomie sont de bien petites opérations comparées à l'Hémilaryngectomie.

Quel sera le pronostic vocal d'une mutilation aussi grave du larynx ?

OBSERVATION 18.

(Rapportée par Schæde, de Hambourg. *Beilage zum Centralbl. f. chür.*, N° 23, 1884, 3, 55.)

Hémilaryngestomie

Malade, dentiste ; opéré le 19 octobre 1882 pour un épithélioma corné du larynx. On enlève la moitié droite du larynx ; l'épiglotte est conservée. Guérison ; le malade vivait 18 mois après l'opération. Il parle assez bien, pour que les clients ne s'aperçoivent pas de son infirmité. Un repli cicatriciel s'est formé en face de la corde saine ; ce repli joue le rôle de la corde vocale qu'il a perdue.

OBSERVATION 19.

(Rapportée par Koschier, à la Société Vienneise de Laryngologie, le 7 mars 1901

Hémilaryngectomie

Officier de 39 ans, opéré le 29 janvier 1901, pour un carcinome épithélial pavimenteux englobant la corde vocale et le

ventricule droit, ainsi que la plus grande partie de l'épiglotte et le repli pharyngo-épiglottique droit.

Après trachéotomie, on extirpa les régions malades avec la lame du cartilage thyroïde droit et toute l'épiglotte. La guérison fut entravée par une élévation de température imputable à une bronchite.

Réunion par première intention. Le malade fut nourri avec la sonde œsophagienne. Au laryngoscope, on voit que la moitié extirpée du larynx est remplacée par un bourrelet cicatriciel dont la surface est œdématisée et qui sert à la phonation. L'épiglotte ayant été supprimée, la déglutition est pénible.

OBSERVATION 20.

(Même auteur.)

Hémilaryngectomie

Homme de 56 ans, atteint de carcinome apithélial pavimenteux de la corde vocale gauche et du ventricule.

Le 9 février 1901, on effectue l'hémilaryngectomie gauche en respectant l'épiglotte.

Deux jours après, le malade avale sans difficulté. La moitié laryngienne extirpée est remplacée par une masse cicatricielle qui, avec la corde droite, assure la phonation.

OBSERVATION 21.

(Malade présenté à la Société Médicale de Lyon, en février 1888, par le chirurgien D. Mollière.)

Il avait enlevé une partie du larynx, pour tumeur d'aspect malin. La guérison s'ensuivit. Le malade garda une corde normale ; l'autre enlevée fut remplacée par une corde cicatricielle. La voix était assez forte, mais rauque.

Schwartz, dans sa thèse d'agrégation en 1886, écrivait :

« Lorsque l'extirpation du larynx n'a été qu'unilatérale, voire même plus partielle, les choses se passent

en général plus simplement ; la nutrition par la sonde dure encore moins longtemps et de plus, dans quelques cas rares, l'on a pu laisser se fermer la plaie du cou et la voix s'est rétablie presque complètement. »

Ainsi, même dans les cas d'hémilaryngectomie, traumatisme considérable, le pronostic vocal est bon et l'opéré, sans conserver une voix parfaite, récupère cependant une voix suffisante pour la vie courante.

CHAPITRE II

Traumatismes Accidentels

A. — PENDAISON.

Les lésions du larynx sont fréquentes chez les pendus.

Les plus anciens observateurs avaient déjà signalé les fractures du larynx.

Ambroise Paré dit : « ... et quelquefois le chef de la trachée artère est aussi rompu et lacéré... »

Fortunatus Fidelis : « *Sæpe contritum est caput asperæ arteriæ.* »

Et depuis, Tardieu, Hoffmann, Lacassagne, Morgagni, etc., ont cité des observations de pendus présentant des lésions diverses de l'organe vocal : fractures des cartilages, aplatissement du larynx, déchirures des membranes thyro-hyoïdienne, crico-thyroïdienne.

Qu'arrive-t-il si la suspension a été incomplète et que le pendu ait été ramené à la vie ? Le larynx ayant subi un traumatisme considérable, quels sont les résultats vocaux de cet accident ?

OBSERVATION 22.

(Recueillie par M. le Dr Béaute et communiquée en 1878 à la Société Académique de Nantes.)

(Nous n'indiquerons que les parties de cette observation nous intéressant.)

C..., âgé de 29 ans, était entré à l'asile de A..., en 1863, atteint de mégalomanie. Dix-sept ans après l'admission, le 3 août 1880, fit une tentative de suicide. Il s'attacha une corde autour du cou et la fixa au bouton d'une porte séparant le vestibule de la section de l'escalier qui conduit au sous-sol. On ne sait comment il ouvrit cette porte ; il l'attira sur lui et se laissa ensuite glisser dans l'escalier.

...Transporté sans connaissance à l'infirmerie... Convulsion épileptiforme... respiration irrégulière... pouls serré, petit, filiforme.

Le lendemain matin, le malade est encore dans le coma, mais déglutit et avale ; le soir, il est réveillé, mais ne parle pas. Le surlendemain, il est revenu à lui ; **il parle bien** ; il menace encore d'attenter à ses jours ; sa voix est entourée et il souffre de partout. Guérison.

OBSERVATION 23.

(*Progrès Médical*, 1887, M. TERRIEN) (Résumée)

A..., 25 ans, célibataire, est entré à l'asile Saint-Jacques, de Nantes, en 1887...

Le 13 août 1887, tentative de suicide. Se pend à un crochet situé au-dessus d'une baignoire... Dépendu, privé de sentiment et de mouvement, en état de mort apparente...

5 heures après l'accident, il articule le premier mot, mal prononcé encore et difficile à saisir : « Que je souffre ! »

L'empreinte au cou est parcheminée, large de 2 centimètres au niveau du cartilage thyroïde.

OBSERVATION 24.

(Recueillie dans l'*Etude médico-légale sur la pendaison*,
de TARDIEU) (Résumée)

Un garçon d'accessoires du Théâtre du Vaudeville est apporté, à 5 heures du soir, à l'hôpital Lariboisière ; la figure bouffie, les lèvres violettes, respirant avec peine.

Il s'est pendu à huit ou neuf mètres au-dessus du sol... Il n'a pas été possible de savoir exactement combien de temps cet homme est resté pendu...

« La voix est naturelle ; il parle sans difficulté... »

L'empreinte circulaire laissée au cou par la corde est large de deux centimètres. Elle est rouge et présente quelques excoriations.

OBSERVATION 25.

(Empruntée à Rendu et Homolle.) (Résumée.)

X..., 76 ans, tentative de suicide par pendaison... Est dans le coma complet... Respiration embarrassée... Le cou présentait un sillon circulaire qui aboutissait du côté gauche au niveau de la partie moyenne du larynx... Le larynx se trouvait donc serré par le cordon à peu près à la partie inférieure du cartilage thyroïde ; à la pression, il ne paraissait pas fracturé ni déformé ; il était seulement un peu douloureux... Son axe n'était plus sur la ligne médiane du cou et il formait un angle aigu tourné en haut et à gauche.

Quatre jours après l'accident la connaissance est revenue en partie... **il parle assez correctement...** Mort le sixième jour.

OBSERVATION 26.

(Empruntée à la thèse de Laroche.) (Résumée.)

Antoine M..., 52 ans, journalier. Entré le 1^{er} mars à Saint-Louis, et ce ne fut que le 8 que je recueillis son observation.

Le cou présente comme preuve irrécusable de la pendaison; une ligne très apparente qui passe sur la partie antérieure du cartilage thyroïde.

« **Le malade est presque complètement aphone...** » Mort le 11 mars.

A l'autopsie... les cordes vocales sont en partie détruites par d'anciennes ulcérations.

OBSERVATION 27.

(*Précis de Médecine judiciaire*, de M. le Professeur LACASSAGNE)

Un brigadier de la Garde républicaine avait tenté de se pendre pour un des motifs les plus futiles. Décroché à temps on le rappela à la vie et il fut envoyé au Val-de-Grâce.

« **Il resta presque aphone pendant six jours** », puis une bronchite grave survint et, au bout d'une semaine, il présentait une expectoration gangreneuse..

J'ai rattaché cette gangrène soit à une action réflexe trophique en rapport avec les secousses des centres nerveux, soit à un froissement des pneumogastriques.

OBSERVATION 28.

Suicide par pendaison. Fracture du cartilage cricoïde. Rupture de la membrane crico-thyroïdienne. Emphysème consécutif.

(Observation lue à la Société anatomique par M. Desprès, avec pièces à l'appui. — Bulletin Société Anatomique, 1873.)

S..., 58 ans, entré à l'Hôpital Cochin le 12 mai 1873. Cet homme est atteint du délire des persécutions. Des renseignements que le malade a pu nous donner lui-même, et de ceux que nous avons recueillis à d'autres sources, il résulte que la veille, dimanche 11 mai, S... a tenté de se suicider par pendaison.

Le lien constricteur, étant trop faible, s'était rompu, et notre malade, après avoir perdu connaissance pendant quelques

instants, se relève et, toujours dans la même journée, il avale un verre d'eau dans lequel il avait fait infuser deux boîtes d'allumettes de dix centimes.

Immédiatement après, s'armant d'un rasoir, il se coupe la verge au niveau du scrotum. Hémorragie consécutive qui dure de 2 à 3 heures, et dans laquelle le malade perd jusqu'à un litre de sang. L'hémorragie s'arrête seule.

Le lendemain, 12 mai, le malade est reçu à l'hôpital. Visage hébété ; réponses lentes et incertaines. S... témoigne quelques regrets des actes qu'il a commis la veille. Le pouls est lent. La plaie de la verge ne saigne plus ; les lambeaux en sont très irrégulièrement taillés.

Au cou, il existe une rainure qui correspond au tiers inférieur du cartilage thyroïde, au niveau de laquelle le derme est légèrement ulcéré. Sur les parties latérales, au niveau des cartilages thyroïde et cricoïde, on trouve un peu d'emphysème, que les efforts de toux et d'expiration rendent plus manifeste, surtout si l'on ferme la bouche et les narines du malade. Bien qu'il soit impossible de constater la moindre mobilité anormale ou crépitation, M. le Dr Desprès diagnostique une fracture de l'un des cartilages du larynx, d'après la présence seule de l'emphysème.

Le 13 mai, fièvre légère, teinte subictérique de la peau et des conjonctives.

L'emphysème a fait des progrès ; il envahit toutes les parties latérales du cou, le tissu cellulaire sous-cutané des parois thoraciques au niveau du sternum, les grands pectoraux et descend jusqu'au niveau de la 7^e côte.

Il existe, en outre, un peu de laryngite masquée par l'enrouement et une toux sèche.

Les jours suivants, le malade commence à manger et se lève. La crépitation de l'emphysème persiste encore, mais on la perçoit chaque jour dans une étendue moins considérable...

Le 25 mai, toute trace d'emphysème a disparu. **L'enrouement seul persiste encore.** Léger frisson, pas de fièvre.

Rien de nouveau les jours suivants. Le 3 juin, à 2 heures du matin, S... échappant à la surveillance du veilleur de nuit, net à exécution ses projets de suicide et se pend pour la seconde fois.

Autopsie le 6 juin.

Visage fortement congestionné. Raie profonde circulaire au niveau du lien constricteur. Le cartilage typhoïde est indemne ; il est ossifié en partie.

Le cricoïde est fracturé à sa partie postérieure, mais elle n'intéresse pas toute sa hauteur ; la muqueuse laryngienne et le périchondre sont intacts. Cette fracture remonte à la première tentative de suicide, mais le cal déjà fourni avait dû se rompre lors de la seconde tentative.

La membrane crico-thyroïdienne est le siège d'ecchymose un peu en dehors de la ligne médiane, et en avant, en ce point précisément où elle offre moins de résistance et où elle est traversée par les rameaux de l'artère laryngée et les branches du nerf laryngé externe.

Dans le point correspondant de la muqueuse laryngienne, on aperçoit les traces d'une cicatrice étoilée récemment formée et rompue par le seconde pendaison.

C'est donc par ce pertuis de la membrane crico-thyroïdienne et non par la fracture du cartilage, que s'échappait l'air, ainsi que le prouve l'examen du périchondre et de la muqueuse qui étaient intacts au niveau de la fracture...

OBSERVATION 29.

(In thèse Verse.)

Observation (résumée) de B... (Célestin), mort à l'Hôtel-Dieu de Lyon, après avoir tenté deux fois de mourir par pendaison.

Due à M. le prof. Lacassagne.

On l'apporte le 4 février, à 6 heures du soir, à l'hôpital.

5 février. — Le malade délire très fortement... **Les mots sont mal articulés et incompréhensibles, la voix rauque...**

6 février. — **La voix est rauque, le malade tousse beaucoup.**

7 février. — **La voix est rauque.**

16 février. — **La voix est un peu revenue, mais elle est toujours rauque et inégale.**

4 mars. — **Le malade parle, mais la voix est très rauque ; il lui est difficile de parler bas.**

11 mars. — **Respiration haletante.** Râles humides et craquement dans tout le poumon droit. Râles nombreux base gauche.
Voix aphone.

13 mars. — **Mort.**

Autopsie. — Os hyoïde : Pas de fracture, mais une déformation congénitale très prononcée. La corne droite est beaucoup plus courte que la gauche et plus relevée en haut.

Cartilage thyroïde : Les petites et les grandes cornes sont intactes. A droite, immédiatement au-dessus de l'insertion de la corde vocale inférieure, se trouve une nécrose du cartilage. On voit une petite ouverture ronde ayant trois millimètres de diamètre. Du pus s'en écoule. En l'élargissant avec un stylet, on sent des séquestres cartilagineux.

L'épiglotte est grise et enduite d'un mucus grisâtre.

Les cordes vocales sont d'un gris noirâtre, beaucoup plus prononcé que les tissus voisins. On fait soudre des ventricules un liquide muco-purulent.

Nous n'avons rapporté que huit observations. Les cas de pendarion incomplète sont en effet assez rares, et dans plusieurs observations que nous avons recueillies l'état de la voix n'était point mentionné. Nous croyons cependant pouvoir nous permettre un pronostic vocal d'après ces observations.

La voix est presque normale dans les observations 22, 23, 24, 25, et ce résultat est assez naturel, puisque aucune lésion du larynx n'est mentionnée. Certes, l'organe vocal a subi une forte compression qui l'a même

dévié de la ligne médiane (obs. 25), mais ce traumatisme n'a pu troubler que très légèrement la voix.

L'observation suivante (obs. 26), dont le résultat vocal est l'aphonie, ne peut guère nous servir, puisqu'à l'autopsie on a trouvé les cordes vocales détruites par d'anciennes ulcérations, on peut leur imputer l'aphonie plutôt que de l'attribuer au traumatisme.

L'observation 27 est beaucoup plus intéressante : le malade resta presque aphoné pendant six jours et fut atteint de gangrène pulmonaire que M. le professeur Lacassagne attribue à un froissement des pneumogastriques. Nous pouvons très légitimement trouver dans cette lésion des nerfs la cause de l'aphonie, et c'est un fait que nous rencontrons pour la première fois, mais que nous retrouverons plus loin.

La voix est enrouée dans l'observation 28, mais la présence d'une fracture du cricoïde, d'un pertuis de la membrane crico-thyroïdienne, trouvés à l'autopsie, expliquent facilement ce résultat.

Dans l'observation 29, nous voyons que le malade, le lendemain de sa tentative de suicide, peut parler, mais que les mots sont mal articulés et incompréhensibles, la voix rauque, et nous pensons que ces troubles sont dus à une action réflexe provoquée par la constriction du cou, retentissant sur le système central ; un mois plus tard, la voix est revenue, mais elle est toujours rauque ; il ne persiste plus que la lésion locale.

Quelques jours plus tard, l'état général du malade est très touché, il fait de la broncho-pneumonie double et il devient aphone, aphonie que nous expliquons alors par un manque de ventilation thoracique.

Le pronostic vocal doit donc être très réservé dans les cas de pendance incomplète, car on ne peut prévoir immédiatement les lésions toujours possible des pneumo-gastriques et, par suite, des récurrents ou les troubles réflexes provoqués par la constriction du cou.

B. — PLAIES DU LARYNX PAR INSTRUMENT TRANCHANT.

Les tentatives de suicide de ce genre sont fréquentes et nous n'avons pas voulu rapporter un trop grand nombre d'observations. Nous avons choisi celles qui vont suivre, car elles nous ont semblé pouvoir être prises comme types.

OBSERVATION 30.

(Morestin, Société de Chirurgie, 1914.)

Le 4 août 1914, J..., homme de peine, âgé de soixante-deux ans, perclus de rhumatisme, tourmenté par une sciatique rebelle et envisageant les chances de la guerre avec un sombre pessimisme, prit la résolution de se suicider.

D'un large coup de rasoir, voulant se trancher la gorge, il se fit à la partie antérieure du cou une plaie large et profonde qui saigna abondamment. Il fut presque aussitôt transporté à l'hôpital Saint-Louis, dans mon service, où justement j'étais en train de faire la visite du soir.

Le blessé était inondé de sang, mais très calme, immobile. On percevait à distance un sifflement inspiratoire qui ne laissait aucun doute sur l'existence d'une lésion des voies aériennes. La plaie cutanée était exactement transversale, longue de 10 à 12 centimètres passant à égale distance de l'os hyoïde et du sternum...

Les deux sterno-mastoidiens étaient profondément entamés au niveau de leurs bords internes. Les muscles sous-hyoïdiens et leur gaine aponévrotique, coupés en travers, considérable-

ment rétractés. Le larynx était sectionné au niveau de la membrane crico-thyroïdienne ; par l'ouverture largement béante on apercevait la paroi postérieure ; sur les côtés on apercevait les tranches de section des muscles crico-thyroïdiens. La plaie s'étendait en arrière jusqu'aux articulations crico-thyroidiennes.

De temps en temps le sujet expulsait brusquement du sang qui, de quelques veines pré-laryngées, coulait encore dans les voies aériennes. Je fis la ligature de ces veinules. Sur tout le reste de la plaie, l'hémostase s'était faite spontanément.

Je suturai la membrane thyro-cricoidienne à l'aide de trois fils de catgut fin. Je consolidai cette suture en ramenant et fixant par d'autres séries de catguts tout d'abord une lame conjonctive, puis les muscles sous-hyoïdiens et leur aponévrose. La plaie du larynx était ainsi hermétiquement fermée. Je suturai encore les entailles faites aux sterno-mastoïdiens et l'aponévrose superficielle. Finalement, les téguments furent rapprochés par quelques crins. Je ne laissai pas de drain.

Aussitôt la membrane crico-thyroidienne reconstituée, le malade avait pu parler très distinctement... Cicatrisation complète le 11 août... Notre homme est guéri... Sa voix n'a subi aucune modification du fait de la cicatrice laryngée.

A propos de cette observation, M. Picqué ajoute :

« J'ai souvent eu l'occasion de voir, à Sainte-Anne, des plaies transversales du cou consécutives à des tentatives de suicide... Le plus souvent, la plaie porte sur la membrane thyro-hyoïdienne... Nos malades nous sont surtout envoyés à la période d'infection ; néanmoins, les résultats de la réunion secondaire *sont ordinairement très satisfaisants, au point de vue fonctionnel.* »

OBSERVATION 31.

(La Motte, *Traité de Chirurgie*, Tome 1. Observations CCXII)

Un homme eut une plaie faite à la gorge avec un instrument tranchant, qui traversa la trachée artère et coupa les trois

quarts de l'œsophage et les muscles sterno-mastoïdiens. Le blessé articulait bien les paroles, mais le récurrent, qui passe par-dessous la crosse de l'aorte et remonte le long de la trachée-artère, entre elle et l'œsophage, pour aller se perdre dans la langue, s'était aussi trouvé coupé. Ce blessé se trouva si incommodé qu'il fallait, pour l'entendre, approcher l'oreille tout près de la bouche...

OBSERVATION 32.

(Rapportée par HEVIN, *in* thèse agrégation HORTELOU)

M. Alary a vu un homme qui avait reçu plusieurs coups de couteau, dont deux avaient donné sur les cartilages thyroïde et cricoïde. On retira un morceau de cartilage thyroïde qui était coupé, une autre portion était encore flottante. Peau mâchée et découpée par le tranchant grossier du couteau.

M. Alary réappliqua la portion presque séparée du thyroïde, rapprocha les téguments et fit quatre points de suture ne comprenant que la peau et les muscles, dans le but de s'opposer à l'accès de l'air extérieur dans la trachée. Bandage fléchissant la tête. Dès qu'il fut pansé, **il put parler distinctement....** Guérison complète au bout de trois semaines.

OBSERVATION 33.

(*In* thèse même auteur)

Benoît Penot, 37 ans, présente sur la partie latérale gauche du cou un coup de hache étendu depuis l'échancrure placée entre l'antitragus et le lobule jusqu'à la ligne médiane du cou, à 5 centimètres au-dessus de la fourchette sternale.

Section du plan latéral gauche du cartilage thyroïde. Hémorragie immédiatement après l'accident, et syncope. La section occupe la peau et le tissu cellulaire sous-cutané jusqu'au niveau de l'angle du maxillaire inférieur. Quelques fibres du masséter sont coupées. La plaie intéresse toute l'étendue du cartilage thyroïde.

Bandelette de diachylon à la partie supérieure ; les parties du cartilage thyroïde étaient écartées de 3 ou 4 millimètres.

Le lendemain, la voix est un peu rauque... Un mois après, la cicatrisation est achevée. La voix est voilée.

Si la lésion n'intéresse que la membrane crico-thyroïdienne, ce qui est le cas le plus fréquent, la voix n'est pas modifiée, une fois la solution de continuité réparée (obs. 30) ; même si le cartilage thyroïde est très endommagé (obs. 32), le résultat vocal est encore très satisfaisant (obs. 33).

Il n'en est plus de même si les récurrents sont coupés ; l'aphonie est presque complète (obs. 31). Nous retrouvons ici la même cause d'aphonie que pour l'observation 27.

Nous pouvons donc conclure que si le larynx seul est intéressé, le pronostic vocal du traumatisme est favorable.

Il est au contraire mauvais si la nature de la plaie, sa localisation, son étendue font supposer une lésion possible des récurrents.

C. — PLAIES DU LARYNX PAR ARMES À FEU.

On peut voir en chirurgie de guerre les lésions du larynx les plus diverses. Le projectile peut, en effet, suivre les plans anatomiques et créer les trajets les plus imprévus.

Il ne suit pas toujours la ligne droite, et c'est heureux, car étant donnée la présence du paquet vasculo-nerveux de chaque côté du larynx, les sétons seraient souvent mortels.

Le trajet transversal est la règle, mais on a pu observer aussi des trajets verticaux et des trajets dirigés d'avant en arrière.

MM. Sargnon, Lanois et d'Auriac ont rangé les lésions laryngées en deux catégories :

I. — Inflammations sténosantes comprenant :

- a) Laryngites avec infiltration ;
- b) Laryngites avec adhérences, cicatrices, pertes de substances, fractures ;
- c) Laryngo-sténoses.

II. — Lésions traumatiques nerveuses comprenant :

- a) Aphonie nerveuse sans troubles de la mobilité des cordes ;
- b) Parésies laryngées ;
- c) Paralysies récurrentielles.

Nous suivrons, pour étudier la voix des traumatisés du larynx par armes à feu, le même ordre.

Nous avons recueilli deux observations de chacun de ces types et nous chercherons à en induire le pronostic vocal.

Les observations qui vont suivre sont empruntées à MM. Lanois et Sargnon. Nous les avons trouvées dans la thèse de Ramonet.

OBSERVATION 34.

A..., 2^e classe, 80^e infanterie. Blessé le 24 septembre 1914, par balle entrée à droite, à la partie inférieure du cou et s'étant logée à gauche au sommet du poulmon gauche. Extraction de la balle par incision sous-claviculaire à la partie externe. Aphonie quinze jours. Hémoptysie. Actuellement laryngite des cordes, sans paralysie ni parésie. Légère oppression dans l'effort.

OBSERVATION 35.

J.-J. B..., 2^e classe, 3^e zouaves. Blessé le 28 janvier 1915, par balle ayant traversé la partie supérieure du cou, d'un angle de la mâchoire inférieure à l'autre, en sectionnant une partie de

la langue et le plancher buccal. Troubles de la déglutition. Parésie velo-palatine légère. Troubles phonatoires. Aphonie durant six semaines après la blessure ; actuellement enrrouement et voix un peu nasonnée.

Larynx : Cordes petites, rougeâtres ; laryngite des cordes sans infiltration, sans parésie.

OBSERVATION 36

L. E..., 2^e classe, 224^e infanterie. Blessé le 26 septembre 1915 par une balle entrée à droite au niveau de la mâchoire inférieure et sortie à gauche en dehors du larynx. Aphonie.

Larynx rouge, un peu infiltré, notamment les arytémoïdes ; la gauche est moins mobile que le droit. Il s'agit de laryngite infiltrante sans paralysie.

OBSERVATION 37.

T. M..., 2^e classe, 128^e infanterie. Blessé par éclat de grenade à la partie latérale droite du larynx.

Larynx : fausses cordes volumineuses se contractant d'une façon intensive et masquant la région glottique que l'on aperçoit par intervalles.

Vraies cordes rouges, irrégulières ; d'aspect déchiqueté ; gonflement inter-aryténoïdien ; pas de différence dans la mobilité des cordes ; mais elles paraissent courtes dans le sens antéro-postérieur comme s'il y avait eu affaissement par fracture de l'angle antérieur du cartilage thyroïde.

Extraction du projectile quinze jours après la blessure ; l'aphonie complète a duré deux mois et demi ; la voix est partiellement revenue depuis.

OBSERVATION 38.

G. J..., caporal, 11^e chasseurs. Blessures du larynx en séton par balle de shrapnell le 26 septembre 1914.

Larynx : la corde vocale gauche paraît irrégulière mais ne présente pas de cicatrices. La lame thyroïdienne gauche a été

enfouée. Comme troubles de la voix, il faut noter l'impossibilité d'émettre les sons aigus. Un autre examen montre que le rapprochement des cordes est incomplet par la présence d'une soudure antérieure entre les deux cordes, sur une longueur d'un centimètre.

OBSERVATION 39.

P. J..., 54^e chasseurs. Blessé le 1^{er} février 1916 au larynx par éclat d'obus. A subi deux trachéotomies successives.

Comme troubles fonctionnels, le blessé accuse de la dysphagie ; la voix est couverte, mais la phonation n'est pas mauvaise.

Examen laryngoscopique : infiltration très marquée de l'aryténoïde gauche qui est basculé en avant.

Rétrécissement glottique créé d'une part par la bascule aryténoïdienne, de l'autre par l'épaississement trachéo-sous-glottique antérieur.

OBSERVATION 40.

J... Ce blessé a été obligeamment envoyé à la XIV^e région par le D^r Luc. Blessé le 8 juin 1915, par éclat d'obus.

Trachéotomie d'urgence, dix jours après, par Luc ; canulard adduction des cordes.

18 janvier, dilatation caoutchoutée, enlevée le 7 février 1915 et poussée jusqu'à 12 à 13 millimètres de diamètre.

Actuellement le malade respire tout le jour avec la canule bouchée partiellement, ouverte la nuit.

Immobilité de l'hémilarynx gauche ; le droit reste bien mobile. Ablation bientôt de la canule ; mais bronchite, un peu de suffocation ; remise momentanée de la canule quelques jours, puis ablation. Cependant le malade continue toujours beaucoup ; gêne respiratoire la nuit. On décide une intervention de suite. La crico-trachéostomie est faite par Lannois et Sargnon sous anesthésie locale.

Suites opératoires bonnes. Stomie bonne et assez petite ; respiration bonne. **Voix conservée** ; la dilatation a duré deux mois.

OBSERVATION 41.

G.... Ce blessé a été très obligeamment envoyé par le D^r Brindel au centre de la XIV^e région. Blessé le 15 mai 1915, par éclat d'obus.

16 mai, première trachéotomie inter-crico-thyroïdienne.

Deuxième trachéotomie basse pratiquée le 19 juin 1915 à Besançon, par Brindel. Corps étranger dans le lobe droit du corps thyroïde ; ablation par le D^r Durand, le 23 septembre 1915. Amélioration de la respiration.

2 septembre 1915, tentative de dilatation laryngée rétrograde, impossibilité de franchir la cicatrice.

14 décembre 1915, la crico-trachéostomie pratiquée montre un conduit uniformément rétréci, sans lésion de la muqueuse.

Décanulement le 1^{er} février 1916. Guérison. **Voix revenue dans les 24 heures.**

OBSERVATION 42.

S. J..., sergent, 13^e chasseurs, Blessé le 4 septembre 1914 par balle.

Balle cervicale tirée à distance très rapprochée. Orifice d'entrée à gauche, immédiatement au niveau du sterno, à la hauteur du cartilage thyroïde. Orifice de sortie à droite, immédiatement au-dessus de l'os hyoïde. Aphonie d'emblée.

Retour de la voix au bout de deux mois, un peu moins claire qu'avant la blessure.

Larynx : aucune lésion apparente, corde bien mobile, sous-glottte libre. Examen externe : à la palpation, épaissement léger du cartilage thyroïde à sa partie postérieure à gauche.

OBSERVATION 43.

V. P..., 2^e classe, 16^e infanterie. Blessé le 18 octobre 1915, par éclat d'obus. Orifice d'entrée au niveau du sterno gauche, à la hauteur du cartilage cricoïde. Orifice de sortie à deux centimètres au-dessus de la clavicule, immédiatement en arrière

du sterno. Son billet d'hôpital porte : « Aphonie très marquée due à une plaie de la trachée avec lésion des nerfs récurrents. »

Larynx : état normal, abduction et adduction parfaites.

Au niveau de la partie antérieure du cartilage cricoïde, il y a une cicatrice avançant d'environ trois millimètres dans la lumière laryngée.

La trachéoscopie indirecte ne montre ni rétrécissement ni gonflement.

Œsophage : la grosse sonde de Bouchard n° 36 passe facilement.

En résumé : Aphonie nerveuse pure par paralysie. Blessure cervico-trachéo-laryngée avec fracture cricoïdienne sans déplacement notable, sans sténose.

Dysphagie nerveuse sans rétrécissement ni spasme.

L'examen respiratoire a montré une capacité de 4 litres 300 nettement supérieure à la moyenne. Trace, respiratoire normal.

OBSERVATION 44.

(D^r G. COULET, *In Revue de Laryngologie*, 1917)

Le vendredi 27 octobre, à neuf heures du matin, entre à l'hôpital un spahis âgé d'une trentaine d'années. Il avait été blessé deux heures auparavant, alors qu'il était en patrouille à 1.200 mètres de l'ennemi, par une balle de fusil qui l'avait atteint au cou. Il fut pansé sur place par son maréchal des logis, puis se rendit à pied au poste de triage d'où il fut dirigé en automobile sur l'hôpital.

Là, on le place dans un service de chirurgie, où il est mis en observation. Son état s'aggrave rapidement et, le dimanche matin, il est amené dans mon service et confié à mes soins.

L'homme a le teint gris, le facies angoissé. Il présente de la dyspnée, mais peu de tirage, une sialorrhée abondante, de l'aphonie. La température, qui était de 38°5 le soir de son entrée, est montée à 40°. Le pouls est rapide et mou... La déglutition est très douloureuse.

On note un gonflement général du cou, surtout marqué dans la région thyroïdienne. Les saillies cartilagineuses sont complètement effacées. La palpation montre un déplacement en masse du larynx vers la gauche. Il y a de la crépitation gazeuse par endroits. Toutes les manœuvres d'exploration déterminent des douleurs très vives. L'orifice d'entrée est à la base droite du cou, à trois travers de doigt en arrière de la clavicule, un peu en avant du bord antérieur du trapèze.

L'orifice de sortie, presque aussi petit que l'orifice d'entrée, est à gauche du cou, à la partie moyenne, à la hauteur du cartilage thyroïde, sur le bord antérieur du sterno.

L'examen laryngoscopique montre une grosse tuméfaction rouge, luisante, occupant toute la moitié gauche de l'endolarynx, débordant en avant sur la face laryngée de l'épiglotte et en arrière vers le sinus piriforme. La moitié droite du larynx reste parfaitement saine et mobile. De plus, tout l'organe a légèrement basculé vers la gauche.

Cette tuméfaction présente tous les caractères d'un abcès du larynx, celui-ci ayant pu être déterminé par des débris de vêtements entraînés par le projectile et qui, abandonnés dans la région aryténoïdienne gauche, auraient déterminé l'éclosion de cette collection purulente.

Le traitement se borne à des applications de compresses humides chaudes sur la partie antérieure du cou et en inhalations.

Le lendemain matin, la température est tombée à 38°5. L'état général est meilleur. Plus de dyspnée. Les douleurs sont moins vives. Le miroir laryngoscopique montre une diminution considérable de la tuméfaction et une trainée de pus crémeux dans le sinus piriforme gauche. L'abcès s'est donc ouvert spontanément.

L'état général et local va en s'améliorant de jour en jour.

Au bout d'une semaine, la température est devenue normale. Le blessé a quitté l'hôpital, l'œdème du cou ayant complètement disparu, le larynx ayant repris sa position médiane ; mais il subsiste de la paralysie récurrentielle à gauche.

Voilà donc un homme atteint, à longue distance, par une balle de fusil qui traverse le cou de part en part, sans intéresser de gros vaisseaux et qui, ayant lésé la région ary-ténoïdienne, y a causé une réaction inflammatoire locale et blessé au passage le nerf récurrent gauche.

La marche de la maladie a été des plus simples, puisque le blessé quittait le service au bout d'un mois, ayant une santé parfaite et ne présentant plus qu'un léger degré d'enrouement.

OBSERVATION 45.

C. A..., 2^e classe, 3^e zouaves. Blessé le 6 juin 1915 par éclat d'obus au niveau de la partie droite du cou, en avant du sternocleïdo-mastoidien ; le projectile assez volumineux, a été extrait le soir même. Une heure après la blessure, suffocation ; il a craché du sang pendant deux jours ; enrouement pendant quinze jours ; la voix reste un peu couverte, un peu de dysphagie.

Larynx : les cordes font parfaitement l'adduction, mais s'écartent incomplètement dans l'abduction ; très léger état inflammatoire subaigu des cordes.

Trachéoscopie : la paroi de la muqueuse paraît un peu rouge sans sténose trachéale.

OBSERVATION 46.

E. E..., 46^e d'infanterie. Blessé le 14 septembre 1914 par éclat d'obus. Orifice d'entrée à la partie inférieure du cartilage thyroïde à droite ; pas d'orifice de sortie apparent.

L'épaule a été traversée par un shrapnell ; perte de la voix haute après la blessure, sans amélioration depuis lors ; pas d'hémorragie par l'orifice.

Paralysie recurrentielle gauche ; corde gauche en position intermédiaire ; les deux cordes sont rosées.

OBSERVATION 47.

M. F..., sergent, 137^e infanterie. Blessé le 6 octobre 1915, par balle de fusil. Orifice d'entrée immédiatement au-dessus de la grande corne de l'os hyoïde, à gauche ; orifice de sortie à la partie supérieure du dos, en bas de la nuque, à gauche, au ras de la colonne vertébrale. Aphonie immédiate pendant deux heures, voix revenue partiellement le lendemain. Actuellement **voix rauque, assez nettement bitonale.**

Hémilarynx complètement immobile, aussi bien l'aryténoïde que la corde. Les deux cordes sont petites, légèrement rougeâtres, la gauche immobile en position presque cadavérique ; pas de rétrécissement cicatriciel glottique, ni sous-glottique ; pas de modifications pupillaires. Il s'agit vraisemblablement d'une paralysie de l'hémilarynx gauche par traumatisme ayant porté sur le trajet du récurrent, tout à fait en haut.

Des observations qui précèdent on peut tirer le pronostic vocal suivant :

1° Les laryngites congestives sans infiltrations, qui sont cliniquement des laryngites banales, guérissent après un temps variable sans laisser de traces (obs. 34 et 35). Souvent, le larynx qui est traversé par le projectile guérit complètement sans laisser de trace notable ni de troubles physiologiques sérieux (Guisez, Moure et Canuyt).

2° Les laryngites avec infiltrations procurent une dysphonie plus ou moins marquée (obs. 36 et 37).

3° Le pronostic vocal des laryngosténoses est l'aphonie, si le blessé refuse la laryngostomie ; la voix revient, s'il est opéré (obs. 40 et 41).

4° L'aphonie nerveuse sans trouble de la motilité des cordes est curable, après une rééducation plus ou moins longue (obs. 42 et 43).

5° Les parésies laryngées sont susceptibles du même traitement et en bénéficient davantage (obs. 45).

6° Dans les paralysies récurrentielles unilatérales, les troubles de la voix s'améliorent, en général, progressivement avec le temps par la suppléance de l'autre corde (obs. 44, 46, 47).

7° Les paralysies récurrentielles bilatérales sont possibles. Nous n'en avons pas trouvé d'observations ; elles donneraient l'aphonie incurable.

CHAPITRE III

Interprétation

Les traumatisés du larynx ne sont donc pas voués, comme on pourrait le croire, à l'aphonie ou même à des troubles considérables de la voix.

Le traumatisme chirurgical, aseptique, qui ménage autant que possible la charpente cartilagineuse de l'organe, donne des résultats merveilleux malgré son importance.

L'immense majorité des thyrotomisés, corpectomisés, laryngostomisés, hémilaryngectomisés peuvent parler.

Tous n'auront pas une voix parfaite, mais ils auront en tout cas une voix suffisante pour la vie courante et c'est un résultat considérable, puisque de tels malades seraient, sans opération, destinés à l'aphonie ou à la mort.

Les traumatisme accidentel est plus grave.

Il est septique et prédispose à la fistulation, à la nécrose des cartilages.

Les dégâts sont plus importants, les plaies anfractueuses, l'architecture cartilagineuse du larynx, les insertions des muscles, les muscles eux-mêmes, leurs nerfs moteurs ne sont pas ménagés et pourtant l'aphonie complète est l'exception.

Dans nombre de cas, en effet, on substitue au traumatisme accidentel le traumatisme chirurgical, et seuls les dégâts considérables du larynx peuvent produire l'aphonie, cas relativement rares, hélas ! car le blessé meurt malgré les soins qu'on lui prodigue et ne supporte pas un traumatisme aussi grave.

La section simultanée des deux récurrents, la dilacé-

ration des pennisogastriques, le réflexe produit par la constriction du cou dans la pendaison provoque une aphonie permanente contre laquelle nous sommes impuissants, mais il ne s'agit plus là, à proprement parler, d'une lésion du larynx.

Avant la dernière guerre, Horteloup, dans sa thèse d'agrégation, 1869 ; Petit et Jermolenko, dans leur thèse de Doctorat, 1889 et 1911, écrivaient :

Horteloup : « Il n'est nullement étonnant, lorsque le larynx est intéressé dans une grande étendue que la voix ne soit complètement perdue, l'air sortant par la plaie ne peut plus traverser le larynx et les malades ne peuvent produire des sons. » Ambroise Paré a, le premier, signalé qu'en rapprochant les deux fragments de larynx on pouvait rendre la parole aux blessés, car il dit dans une observation : « et fut meurtre vérifié pour avoir recousu la plaie dudit patient l'ayant fait parler. T. II, p. 69. »

Et plus loin, il écrit encore : « Dans bien des cas, les cordes sont directement lésées ; il y a des observations où elles ont été coupées, où elles ont été modifiées, par l'inflammation du voisinage, au point de ne plus pouvoir agir ; d'autres fois, on a noté l'immobilité des cartilages les uns sur les autres, la section des tenseurs de la glotte, ce qui a dû réduire les rubans vocaux à une inaction à peu près complète. *Souvent, la voix est à peine modifiée.* Mais toutes les plaies ne se terminent pas d'une façon aussi heureuse. On peut noter une voix rauque, enrouée, sourde.

Pour lui, la présence de fistule et de rétrécissement est la cause d'aphonie la plus fréquente.

Petit écrit aussi : « Mais supposons que le trauma-

tisme n'ait pas été trop grave, les guérisons complètes sont possibles.

« Si la partie supérieure du larynx (épiglotte, bord supérieur du cartilage thyroïde) a été seule atteinte, la voix peut se rétablir parfaitement.

« Si fistule (nécrosé d'un cartilage), aphonie.

« Si rétrécissement, phonation abolie. »

Jermolenko fait les mêmes constatations que Petit et Horteloup et s'inspire, du reste, des mêmes observations.

Ces auteurs ont remarqué qu'un traumatisme considérable ne provoque souvent qu'un léger trouble de la voix et pour eux les grandes causes d'aphonie sont la fistule et le rétrécissement. Horteloup a vu la section des récurrents.

« Chez les animaux, écrit-il, la section des récurrents produit l'aphonie ; il doit certainement y avoir, chez l'homme, cette lésion, mais il est probable que les récurrents ne sont jamais coupés tous les deux^o ; si cette section a lieu, elle doit déterminer sur les cordes vocales une action lointaine et Horteloup a constaté par des recherches sur le cadavre que le récurrent droit échappe assez souvent à l'action de l'instrument tranchant par sa position anatomique, ce que les observations vérifient. »

Pendant la Guerre de Sécession, sur 82 blessés du larynx, 35 sont morts et 23 réformés pour aphonie.

Les statistiques de la dernière guerre n'ont pas encore été publiées, mais nous avons entendu notre Maître, M. le Dr Lermoyez, qui fut expert auprès des conseils de réforme, dire n'avoir vu que très peu de réformés pour aphonie.

Et qu'a été la guerre de Sécession comparée à la grande guerre !!

Or, si la pathologie laryngée pendant la guerre a vu se développer l'aphonie ; aphonie provoquée par des cicatrices vicieuses empêchant la mobilisation ultérieure des cordes, aphonie provoquée par des lésions des muscles, par l'immobilisation des aryténoïdes, par lésion des récurrents ; la thérapeutique, elle aussi, s'est développée, et la chirurgie moderne rend le pronostic vocal des traumatismes du larynx moins sombre.

Les fistules et les rétrécissements, qui étaient autrefois la grosse cause d'aphonie, sont opérés et guéris ; on a vu plus haut les résultats merveilleux de la laryngostomie dans la cure chirurgicale des sténoses du larynx.

L'usage systématique du laryngoscope a permis d'isoler l'aphonie nerveuse sans troubles de la mobilité des cordes, et, partant, de faire la rééducation de tels blessés.

La laryngoscopie a permis de diagnostiquer les paralysies récurrentielles et de constater que, dans le cas de paralysie récurrentielle unilatérale, l'aphonie ne persiste pas. La corde saine supplée la corde paralysée et la voix revient peu à peu, d'abord bitonale, puis va s'améliorant de plus en plus.

Mais il est étonnant qu'un organe aussi différencié que le larynx, adapté à une fonction aussi délicate que la sienne, puisse être lésé gravement en donnant un résultat fonctionnel satisfaisant ; c'est pourtant un fait. C'est que le larynx possède une remarquable faculté de réadaptation à sa fonction. Certains auteurs, nous l'avons vu, ont constaté qu'après la cordectomie, il se

reproduit une nouvelle corde ressemblant à s'y méprendre à la corde saine, personnellement nous n'avons pas constaté un tel fait et dans l'observation personnelle que nous rapportons plus haut, quoique nous ayons revu notre malade un an après l'opération, nous avons vu un tissu de cicatrice aminci vibrer à la place de la corde enlevée, mais ce n'était qu'un tissu de cicatrice s'adaptant à la fonction de la corde qu'il remplaçait.

Nous avons donc pensé à rechercher histologiquement quelle était la structure de ce tissu de cicatrice.

CHAPITRE IV

Régénération de la corde vocale

Étude Anatomico-Pathologique

N'ayant pas eu l'occasion d'autopsier d'anciens cor-dectomisés, nous avons pensé à expérimenter sur des chiens.

L'histologie normale de la corde vocale humaine est en effet très sensiblement la même que celle du chien.

Chez l'homme, on trouve à la coupe :

Épithélium. — Plat stratifié qui ne recouvre qu'une bande de muqueuse mesurant 3 à 4 millimètres de large et appartenant à la fois à la face supérieure, au bord libre, à la face inférieure de la corde vocale.

Le reste du larynx est recouvert d'un épithélium cylindrique cilié.

Glandes. — Les glandes abondent, mais manquent au voisinage du bord libre de la corde dans l'étendue qui correspond à la zone d'épithélium plat.

Chorion. — Sans basale nette, sauf au niveau de la corde vocale où il se soulève en papilles.

Infiltration lymphoïde, follicules clos.

Membrane élastique. — Les ligaments thyro-aryté-noïdiens compris dans l'épaisseur du bord libre des cordes vocales sont dus à des épaisissements locaux de la membrane élastique qui tapisse tout le larynx.

Muscles. — Thyro-aryténoïdiens interne et externe, envoient un prolongement dans la corde vocale.

Chez le chien :

La structure est la même, mais le muscle thyro-ary-ténoïdien n'envoie aucun prolongement dans la corde vocale.

Nous avons donc opéré deux chiens : à l'un, nous avons enlevé une corde vocale ; à l'autre, les deux cordes.

Le premier seul nous servira pour ce travail :

Technique opératoire :

Le 23 décembre.

Crico, chien de huit mois environ, est muselé et attaché sur la table de Claude-Bernard.

Anesthésie locale à la syncaïne-adrénaline.

Pas de trachéotomie préalable, tête en position de Rose, incision de la peau.

Ponction au bistouri de la membrane crico-thyroïdienne ; incision médiane du cartilage thyroïde aux ciseaux ; le larynx est ouvert, les lames thyroïdiennes écartées.

Résection de la corde vocale gauche aux ciseaux.

Sutures au catgut du cartilage.

Suture de la peau aux crins.

Incident opératoire : Au moment où nous ponctionnons la membrane crico-thyroïdienne, arrêt des mouvements respiratoires qui reprennent du reste rapidement.

Aussitôt l'opération, le chien n'émet que quelques sons très rauques.

Quatre jours plus tard, le chien aboie, la voix est rauque, bitonale, mais forte.

Depuis, Crico va bien. Sa voix est toujours rauque, mais forte ; elle s'améliore de plus en plus.

Le 22 mars, nous sacrifions le chien par hémorragie et enlevons le larynx.

Cet organe est parfaitement normal.

Le cartilage thyroïde s'est soudé très exactement.

Nous examinons d'abord le larynx par en-dessus, en relevant l'épiglotte comme si nous faisons une laryngoscopie directe.

Nous sommes surpris de ne constater aucune anomalie. Les deux cordes ont le même aspect, la même couleur et semblent avoir la même épaisseur, à tel point que nous ne pourrions reconnaître quel côté a été opéré, si nous ne le savions.

Cependant, la corde gauche est un peu surélevée, sans doute que la coaptation des lames thyroïdiennes n'était pas parfaite.

Nous avons ensuite ouvert le larynx sur la ligne médiane et, en l'examinant ainsi de plus près, on voit que la partie vibrante de la corde droite est un peu plus mince que la partie correspondante du côté opéré. Elle est plus blanche aussi, à reflet nacré, que ne possède pas le côté opéré.

Mais, vraiment, la différence est minime et l'examen au miroir n'aurait pas permis de la constater.

Nous avons ensuite enlevé les deux cordes aux ciseaux et nous en avons fait faire, au laboratoire d'anatomie pathologique, des coupes perpendiculaires à leur axe, de façon à intéresser les différents plans anatomiques.

Voici l'interprétation des résultats après coloration des coupes à l'hématoxiline-éosine :

Epithélium. — Normal, pavimenteux stratifié.

Glandes. — Les glandes, quoique moins nombreu-

ses que du côté sain, existent et se sont reproduites avec leurs canaux excréteurs. Elles ont un aspect normal.

Chorion. — Le chorion a une basale nette se soulevant en papilles.

Membrane élastique. — Les fibres élastiques sont moins nombreuses, mais nettes.

Muscles. — Les muscles existent ; nous n'avions, du reste, extirpé que peu de tissu musculaire ; mais s'ils offrent un aspect normal, certaines fibres ne se sont pas colorées et semblent avoir dégénéré.

Il ne s'agit donc pas d'une régénération parfaite, mathématique, mais le résultat est suffisamment remarquable.

Macroscopiquement, dans ces expériences, Citelli n'a vu se former « que des sillons cicatriciels et non des cordes saillantes à la place des cordes enlevées ». *Nous avons trouvé une régénération macroscopique surprenante de l'organe et notre résultat corrobore celui des cliniciens.*

Au microscope, nos résultats sont assez semblables à ceux de Citelli qui a constaté la régénérescence de l'épithélium, des glandes, des fibres élastiques et la tendance à la dégénérescence du tissu musculaire.

Nous avons donc affaire à plus qu'à un tissu de cicatrice et nous nous demandons si la dégénérescence musculaire que nous avons notée se poursuivra ou si, au contraire, en remplissant sa fonction, la nouvelle corde ne va pas se développer à nouveau.

C'est pour cette raison que nous conservons le deuxième chien que nous avons opéré, nous réservant de faire dans plusieurs mois une nouvelle étude histologique de ses cordes vocales.

CHAPITRE V

Mais est-il bien nécessaire que la corde vocale se reproduise, même imparfaitement, pour que la phonation soit possible ?

Dans l'observation suivante que nous avons trouvée dans la *Revue de Laryngologie*, 1918, et qui est publiée par le D^r Brindel. Nous voyons le malade parler trois semaines après l'opération et c'est à la faveur de bourgeons cancéreux de récidence que le son glottique était émis.

OBSERVATION 48.

Thyrotomie pour épithélioma.

Tumeur à surface bosselée qui occupe toute la longueur de la corde vocale droite à l'exception de l'aryténoïde. La corde est immobile, l'aryténoïde non tuméfié et indemne jouit de petits mouvements ; un prélèvement à la pince confirme le diagnostic d'épithélioma.

Thyrotomie. Désinsertion de la corde vocale malade, cautérisation au thermo des surfaces cruentées. Suites excellentes. Trois semaines après l'opération, tout était dans l'ordre, la voix elle-même était revenue trop rapidement à notre sens, car elle résultait d'une pullulation de bourgeons qui sur la partie opérée remplaçaient par leur volume l'organe enlevé.

L'auteur pense qu'il s'agit de bourgeons de récidence.

Bien plus, en 1887, Gougenheim a fait un rapport « sur les glottes supplémentaires » qui montre bien la faculté d'adaptation à la production de la voix des diverses parties du conduit aérifère.

Ces glottes supplémentaires se constituent lorsque la vraie glotte est détruite.

Elles se forment en des endroits variables du larynx.

Dans certains cas, ce sont les bandes ventriculaires qui remplacent les cordes vocales ; dans d'autres, les replis aryténo-épiglottiques (Garel, 1887).

On a même pu voir, après la laryngectomie totale, une glotte nouvelle se former au niveau de replis constitués par les muscles du pharynx et de l'œsophage et le malade recouvre alors une *pseudo-voix* qui prend naissance au niveau de ces glottes supplémentaires.

Stœrck, de Vienne, a présenté à la Société impéroyale des Médecins, le 4 février 1887, une homme qu'il observait depuis 15 ans.

Il avait pratiqué chez ce malade l'extirpation du larynx pour un cancer épithélial datant de 13 ans.

Depuis l'opération s'était formée une glotte artificielle transversale, de sorte que la phonation s'effectuait assez bien. Deux ans après, cette glotte était devenue sagittale. « Les constricteurs du pharynx, les élévateurs, la muqueuse conservée qui renferme le muscle oblique ont formé un conglomérat musculaire dont l'action combinée explique la transformation de la fente transversale en une fente sagittale. Cette glotte est fermée pendant la déglutition, de sorte que le patient boit et mange comme tout le monde. La voix est rauque, mais le malade peut se faire entendre à une distance assez éloignée. » (*Semaine Médicale*, 1887, p. 54.)

Hans Schmidt, en 1888, présentait un malade capable d'émettre une pseudo-voix parfaite, malgré l'absence de continuité de la trachée et du pharynx, après amputation complète du larynx. (Cluck, *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, 1904, n° 3.)

Moritz Schmidt a observé un cas semblable chez un malade laryngectomisé et qui pouvait parler sans appareil prothétique d'une façon très nette.

A l'orifice supérieur de l'œsophage, la muqueuse rétractée faisant fonction de corde vocale, le malade emmagasinait l'air dans l'œsophage pendant la phonation.

(Société Médicale de Berlin, cité par Lubet-Barbon dans le *Traité de Chirurgie*.)

Nous avons trouvé également dans *Archiv für Chirurgie*, volume LXII, fasc. 4, 1900, l'observation suivante publiée par Gottstein.

OBSERVATION 49.

Laryngectomie totale

Homme de 47 ans atteint de cancer du larynx. Le professeur Mikuliez pratique l'extirpation totale d'après la méthode de Glück, c'est-à-dire avec suture circulaire de la trachée dans la plaie et alimentation au moyen d'une sonde passant par le nez. La guérison fut des plus simples, l'opéré était levé le lendemain, la cicatrisation était parfaite au bout de 15 jours ; mais on laissa la sonde pendant un mois par excès de précaution.

Il s'agissait encore de rendre la parole possible ou du moins intelligible ; à cet effet on construisit un appareil qui relie au moyen d'un tuyau extérieur flexible, l'orifice trachéal à la cavité buccale, dans ce tuyau se trouve une « voix artificielle », mise en mouvement par la colonne d'air expirée par la trachée et sortant par la bouche. Le patient parla bientôt d'une voix haute et distincte quoique un peu monotone, si bien qu'il pût reprendre son service au chemin de fer.

Mais loin de se résigner au port de cet appareil en somme gênant, l'opéré s'exerça à parler sans son secours et arriva finalement, aidé des conseils de l'auteur, à prononcer normalement, à chanter à haute voix dans l'étendue d'un octave et à mettre l'instrument de côté.

L'étude attentive de ce cas a montré que le son était produit au niveau du reste de l'épiglotte avec l'aide des replis glosso-épiglottiques et autres bandes musculaires.

L'air était fourni à cet instrument vocal par une poche cervicale qui s'était formée à la place occupée avant par le larynx. On voyait le cou se gonfler avant l'émission des sons et s'affaisser durant la phonation qui était interrompue par une reprise d'air.

L'auteur donne plusieurs figures et des graphiques de pression qui étudient dans tous ses détails ce cas extraordinaire.

Et en 1906, au Congrès de Vienne, Glück citait des cas de reproduction de la voix étonnants.

Les patients, auxquels manquent larynx et pharynx, parlent avec l'air régurgité de l'estomac et de l'œsophage qui agissent comme soufflets et l'air expulsé fait vibrer des plis de la muqueuse qui ont formé une glotte dont les vibrations permettent la voix haute.

L'entraînement et l'exercice perfectionnant ce résultat.

Ces exemples de phonation vicariante sont, nous en convenons, surprenants.

Mais nous croyons en trouver dans la Physiologie de la voix une explication qui les rendra moins étonnants. En effet, le larynx est un organe éminemment différencié pour une fonction bien simple.

Les cordes vocales produisent le son glottique pour que ce son glottique puisse naître, il faut qu'elles se rapprochent et que la ventilation pulmonaire les fasse vibrer à la façon d'une anche.

Or, si elles s'accolent mal, si elles sont lésées par un processus pathologique ou opératoire, cela n'empêchera pas la ventilation pulmonaire de les faire vibrer imparfaitement, c'est possible, mais le son glottique

sera émis cependant ; ce ne sera pas certes un son clair, d'une pureté parfaite ; mais il y aura production d'un son.

Et, de ce son modifié dans son timbre par les harmoniques produits par les cavités annexées au larynx, les muscles du pharynx, de la bouche et des lèvres feront le langage articulé.

On aura alors une voix plus ou moins rauque ou bitonale, mais la voix existera, et l'opération aura non seulement prolongé la vie du malade, mais lui aura aussi rendu l'état post-opératoire supportable.

On conçoit désormais facilement que tout repli cicatriciel, tout repli de la muqueuse, qui est mis en vibration par l'expiration, peut servir à la production d'un son glottique accessoire et conduire à la phonation.

Et nous voyons dans la production du son glottique toute l'importance de la ventilation pulmonaire et de la pression sous-glottique bien mise en évidence par M. Léonce Bourdet. (*La Parole*, 1900.)

L'action des muscles accélérateurs et modérateurs de l'expiration, les tenseurs de la glotte, les moteurs de l'appareil articulaire varient à chaque instant dans le langage, variation automatique chez l'adulte qui parle la langue qu'il sait.

Leurs mouvements peuvent donner lieu à un nombre incalculable de combinaisons, à chacune correspond un certain état de la pression sous-glottique en même temps qu'un son de hauteur d'intensité et de timbre déterminé. Ils forment une association dont chaque parti solidaire des autres les supplée à l'occasion, ce qui a fait dire à Müller : « La phonation commande l'expiration, et réciproquement. »

CONCLUSIONS

1° Les petites opérations qui portent sur la muqueuse du larynx pratiquées par voie endolaryngée donnent un résultat vocal excellent.

2° Après la thyrotomie, même compliquée de cordec-tomie, la voix est quelquefois parfaite, souvent bonne, toujours suffisante pour permettre au malade la conversation usuelle.

3° Après la laryngostomie, les résultats sont moins satisfaisants, mais la voix s'améliore avec le temps.

4° L'hémilaryngectomie donne des résultats suffisants et surprenants.

5° La pendance, incomplète très souvent, ne modifie pas la voix, mais la lésion des pneumogastriques et des récurrents, le réflexe provoqué par la constriction du cou toujours possibles doivent faire réserver le pronostic vocal.

6° Les plaies du larynx par instruments tranchants sont d'un pronostic vocal bénin.

7° Les lésions traumatiques par armes à feu comprennent :

A. — Les lésions inflammatoires et sténosantes qui produisent :

a) Des laryngites avec inflammations ou infiltrations à pronostic vocal bénin.

b) Des adhérences, cicatrices, fractures, pertes de substance dont le pronostic vocal est plus sérieux quoique souvent satisfaisant.

c) Des sténoses qui, sans traitement, produisent l'aphonie, si dilatation interne ou laryngostomie. Résul-

lat vocal souvent satisfaisant.

B. — Les lésions nerveuses laryngées :

a) Qui peuvent amener l'aphonie sans troubles de la motilité des cordes ; plus souvent, elles provoquent des parésies, troubles assez tenaces, malgré la rééducation.

b) Si un récurrent est touché, la voix revient, grâce au travail de compensation de la corde saine.

c) Si les deux récurrents sont touchés, cas rare, aphonie permanente.

8° La régénération de la corde vocale consiste dans la formation d'un repli saillant ressemblant tout à fait macroscopiquement à la corde saine.

Microscopiquement : L'épithélium régénère les fibres élastiques et les glandes régénèrent aussi. Le tissu musculaire semble régresser.

9° La phonation est possible sans cordes vocales et sans larynx, grâce à la production de glottes supplémentaires, à la pression sous-glottique et à toutes les parties du conduit aérifère situées au-dessus du larynx.

VU LE PRÉSIDENT DE THÈSE :

Lu et Approuvé,

PIERRE SÉBILEAU.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAUD. — *Plaies du larynx par armes à feu*. Presse Médicale, novembre 1915.
- BARLATIER. — Thèse de Lyon 1907-1908.
- BARLATIER ET SARGNON. — *Traitement des sténoses du larynx*. Maloine 1910.
- BRINDEL. — *Thyrotomie pour épithélioma*. Revue de Laryngologie, 1918.
- BRIZON. — Thèse de Lyon 1908-1909.
- BRYZON ET DELAVAT. — *Fractures comminutives du larynx*. Revue de Laryngologie, 1914, T. II, p. 59.
- Beilage zum Central für Chirurgie*, n° 23, 1884.
- Bulletin Société Anatomique*, 1873.
- CASTEX. — *Les Maladies de la voix*, 1902.
- Congrès de Laryngologie de Paris*, 1900.
- Idem 1908.
- DEWATRIFONT. — *Accidents du travail relatifs au larynx*. Revue de Laryngologie, 1914.
- DUJADOUX. — *Archives de Médecine et Pharmacie militaire*. Paris, 1899.
- DUDAS-GRAUT. — *Lésions traumatiques du larynx*. (Annales des maladies de l'oreille, 1907).
- FRENKEL ET CITELLI. — *Archives für Laryngologie und Rhinologie*, T. XX, fascicule 1, 1907.
- GAREL. — *La photo stéréoscopique du larynx*. Annales des maladies de l'oreille, 1899.
- HORTELOUP. — Thèse d'agrégation : *Plaies du Larynx*, Paris, 1869.
- JERMOLENKO. — *Plaies par armes à feu des voies aériennes cervicales*, Paris, 1911.

- LACASSAGNE. — *Précis de Médecine judiciaire.*
- MARAGE. — *Traitement des mutités consécutives à des blessures de guerre.* Revue de Laryngologie, 1918.
- MORESTIN. — *Plaie du larynx par coup de rasoir.* Société de Chirurgie, 11 novembre 1914.
- MOURE ET G. CANUYT. — *Revue de Chirurgie*, juillet-août 1916.
- PETIT. — *Plaies par armes à feu du larynx.* Thèse Paris 1889.
- PRENANT ET BOUIN. — *Histologie.*
- RAMONET. — *Contribution à l'étude des blessures de guerre du larynx.* Thèse de Lyon 1916.
- RECLUS. — *Plaies par instruments tranchants du conduit laryngo-trachéal.*
- ROUSSEAUX. — *Revue de Laryngologie*, Paris 1894.
- ROUDET. — *Recherches sur le rôle de la pression sous-glottique dans la parole.* La Parole, 1900.
- SCHWARTZ. — Thèse d'agrégation 1886.
- TARDIEU. — *Etude médico-chirurgicale sur la Pendaison.*
- TERRIEN. — *Phénomènes consécutifs à deux tentatives de pendaison.* Gazette Médicale, Nantes 1886-87.
- TESTUT. — *Anatomie.*
- VERSE. — *De la pendaison incomplète.* Thèse de Lyon 1891.
- VIANNAY. — *11 cas de laryngostomie avec dilatation.* Revue de Laryngologie, 1913.

TABLES DES MATIÈRES

Introduction	11
Rappel physiologique.....	15
Traumatisme chirurgical.....	17
Traumatisme accidentel.....	32
Interprétation	53
Reproduction de la corde vocale.....	59
Le larynx anche vibratoire.....	65
Conclusions	69
Bibliographie	71



